Deutsche Vorschläge

für ein

einheitliches Maßsystem.

Von

Otto Lasius,
Großherzoglich Oldenburgischem Oberbaurathe.

Mit einem Steindrucke.

Oldenburg, 1861.
Schnellpressendruck und Verlag der Schulzeschen Buchhandlung.
W. Berndt.

Vorwort.

Auf der im September d. J. zu Frankfurt gehaltenen Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure stellte ich am Schlusse einer lebhaften Verhandlung über ein einheitliches Maßsystem für Deutschland folgende drei Grundsätze auf:

1. Das Meter ist, als Maß der Zukunft, unbedingt anzustreben.
2. Von den metrischen Maßeinheiten hat das Centimeter für Längenmaße, das Liter für Hohlmaße, die größte praktische Bedeutung.
3. Welche Wege das Meter zu popularisiren man einschlagen möge, der wird der beste sein, welcher das Centimeter und das Liter am leichtesten in Jedermanns Hände bringt.

Denjenigen meiner Freunde gegenüber, welche wissen, daß ich schon 1846 im hiesigen Gewerbe-Verein *) dem Dreidecimeterfuße Eingang zu verschaffen suchte, daß ich im Januar d. J. in der Weserzeitung **) denselben Fuß als Grundlage des deutschen Maßsystems empfahl, und diese Ansichten durch ein zu Bremen der nordwestdeutschen wirth-

*) Verhandlung des Oldenb. Gew.- u. Hand.-Vereins II. Bd. 9. St.

**) Weserzeitung Nr. 5009. vom 10. Januar 1860. Gemeinsamkeit im deutschen Maßsystem.

schaftlichen Versammlung vorgelegtes Diagramm *) erläuterte — glaube ich eine Rechenschaft darüber schuldig zu sein, weshalb ich jenen, auch von dem Dr. Soetbeer in der Hamburger Börsenhalle vom 23., 26. und 30. Juni empfohlnen Dreidecimeterfuß aufgegeben und mich dem ganzen Meter zugewendet habe.

Zunächst geschah dieß, weil ich mich überzeugte, daß die in jenem Diagramme noch festgehaltene Theilung des Fußes in 30 Centimeter, die Vortheile der Decimaltheilung nicht gewähre, welche ich mit derselben vereinbar gedacht hatte. Die strenge Decimaltheilung des Fußes, welche die im Juli d. J. zu Danzig tagende Versammlung von 58 deutschen Eisenbahnverwaltungen mit gewissem Rechte forderte, würde zu große und zu kleine Theile mit unbequemer Benennung geliefert haben, und so wandte ich mich dem ganzen Meter zu. In welcher Weise ich aber die Unbequemlichkeiten zu überwinden hoffe, mit denen dasselbe bei der ersten Bekanntschaft uns störend und unangenehm entgegentritt, wolle man aus den nachfolgenden Blättern freundlichst entnehmen.

*) Nebst Begleitschreiben abgedruckt in der 2. Beilage zu Nr. 432. des Bremer Handelsblattes.

Oldenburg, den 10. Decbr. 1860.

O. Lasius.

Seitdem unterm 23. Febr. 1860 von Baiern, Sachsen, Würtemberg, Kurhessen, Hessen-Darmstadt, Nassau, Sachsen-Meiningen und Sachsen-Altenburg, beim Bundestage die Einleitung von Verhandlungen zur Einführung gleichen Maßes und Gewichtes in allen Bundesstaaten beantragt wurde, und der hierüber zum Bericht aufgeforderte handelspolitische Ausschuß am 26. Mai vorschlug, einer in Frankfurt niederzusetzenden Commission die Ausarbeitung eines Gutachtens und die Eröffnung von Vorschlägen über die zu wählenden Systeme und die zur Einführung erforderlichen Maßregeln aufzutragen, hat das königl. Ministerium des Innern zu Hannover durch den Vorstand des dortigen Architekten- und Ingenieur-Vereins eine Denkschrift in diesem Sinne ausarbeiten lassen.

Dadurch wurden die seit vielen Jahren in allen Theilen Deutschlands laut gewordenen Wünsche nach einem einheitlichen Maßsystem in bestimmte Vorschläge gefaßt, und wurde zugleich Sorge getragen, die Vorschläge thunlichst zu verbreiten. Zu diesem Ende ward die Denkschrift zu Anfange Augusts den verschiedenen deutschen Staatsregierungen mitgetheilt, auf der vom 19—21. September in Frankfurt a. M. tagenden Architekten-Versammlung wurde dieselbe jedem Theilnehmer behändigt, und von dem Director Karmarsch in lebendigem Vortrage dort sowohl, wie auch später im Gewerbeverein zu Hannover, zur allgemeinen Beförderung und Annahme empfohlen.

Die Denkschrift fordert die unmittelbare Annahme des französischen metrischen Systems, verwirft dabei aber die für dasselbe angenommenen Benennungen und die allzufolgerichtige Durchführung der Decimaltheilung, und empfiehlt die Annahme deutscher, meist einsylbiger Namen, mit Weglassung einiger Zwischenglieder der Decimaltheilung; theilweise neigt sie sich auch zu dyadischer Untertheilung.

Die Gründe für die Annahme des französischen Metersystems beruhen vorzugsweise auf der überaus großen Verbreitung, welche, den meisten der gebräuchlichen Fußmaße gegenüber, das Metermaß theils in der Wissenschaft, theils in ganzen Ländern schon erlangt hat und täglich noch mehr erlangt. Ja selbst in England, dessen Fußmaß doch auf dem Erdball die ausgedehnteste Geltung hat, ist seit der Weltausstellung von 1851 eine große Bewegung zu Gunsten eines einheitlichen Decimalmaßes eingetreten, und wenn dieselbe augenblicklich auch noch nicht entschieden zu Gunsten des Meters sich erklärt hat, so deuten doch die seit 1851 auf den statistischen Congressen zu Paris und Brüssel, und in den internationalen Comite's gepflogenen Verhandlungen ein starkes Streben, wenigstens nach einer metrischen Grundlage für ein neues, decimales Maßsystem an.

Die Frage, ob das reine Meter, oder ein zu demselben in leichtfaßlichem Verhältnisse stehendes Maß, diese Grundlage bilden solle, wird von der Hannoverschen Denkschrift ziemlich kurz zu Gunsten des reinen Meters entschieden; dieselbe verdient indeß wohl eine nähere Betrachtung. Denn der Vorwurf, daß die Maßeinheit des metrischen Systems (der 1/10 000 000te Theil des Pariser Meridian-Quadranten) nur eine ideeelle oder abstracte Größe sei, die dem Bedürfnisse sich in keiner Weise anschließe, welches seit Jahrtausenden die Völker gelehrt hat, ihre Maßeinheit dem menschlichen Körper (im Fuß, in der Elle, im Klafter oder in der Hand und dem Daumen) zu entlehnen, konnte namentlich in England um so weniger überhört werden, als die-

ser Vorwurf in dem durch viele Jahrzehnte fortgesetzten Widerstreben des französischen Volkes gegen den Gebrauch des neuen, mit allen Gewohnheiten brechenden Maßes, eine nicht zu verkennende Rechtfertigung gefunden hat. Es beweiset dawider Nichts, wenn in neuerer Zeit mehrere Staaten mit wenig entwickelter Technik (wie Griechenland, Algerien, Spanien, Portugal, Chili und andere Staaten Südamerika's) oder Länder, welche längere Zeit unter französischem Einflusse gestanden haben (wie Belgien, Holland, Sardinien ꝛc.) das reine Metermaß angenommen haben. Je weiter ein Volk in der Technik vorgeschritten, je mehr der Begriff des geltenden Maßes in Saft und Blut des Einzelnen eingedrungen ist, desto schwieriger wird es sein, das Althergebrachte und Gewohnte auszureißen und dafür ein Neues, ohne Vermittelung Octroyirtes an die Stelle zu setzen.

Frankreich erkannte den hierin begangenen Mißgriff sehr wohl, und wollte es nach mehrjährigem Widerstreben dem industriellen Theile des Volkes mit einer Concession entgegenkommen, beging aber dabei einen noch größern Fehler. Denn unstreitig liegt der größte Werth des französischen Maßsystems in seiner Decimaltheilung; 1812 aber führte man unter dem Namen pied usuel einen metrischen Fuß ein, welcher ⅓ Meter, also 333⅓ Millimeter lang war, mithin der Decimaltheilung in auffallendster Weise Hohn sprach. Dieser Fuß fand nie Eingang und ward 1837 gesetzlich wieder aufgehoben.

Einen weit glücklichern Griff that Baden 1810, indem es einen Fuß von 3 Decimetern (30 Centimetern) einführte, der freilich erst durch spätere Verordnungen (1828 und 1831) recht in Gebrauch kam, dann von dem größten Theile der Schweiz und neuerlich auch von Nassau angenommen wurde, und am 30. Juli 1860 bei der zu Danzig von 58 deutschen Eisenbahnverwaltungen gehaltenen Berathung einen entscheidenden Sieg errungen hat. Er schließt sich dem Metersystem in reinen Verhältnißzahlen an (10 Fuß = 3

Meter) und gestattet Decimal- und Centesimaltheilung ohne Bruch (1/10 Fuß = 3 Centimeter, 1/100 Fuß = 3 Millimeter), aber er läßt das Centimeter nur mit Mühe erkennen, und zerstört das Decimeter ganz, welches doch als Grundlage der Hohlmaße, des Liters, nicht zu entbehren ist, und aus der decimalen Theilung des Fußes in der Größe von 3 1/3 Zollen gar nicht einmal abgelesen werden kann.

Diesem Uebelstande ist Hessen-Darmstadt entgangen, indem es (1817) das Decimeter in 4 Zolle von 25 Millimetern eintheilte; indem es aber 10 solcher Zolle oder 1/4 Meter einen Fuß nannte, entfernte es sich im Fußmaße von Allem, was seit Jahrtausenden unter diesem Namen verstanden war. Im Wesentlichen wurde jedoch etwas sehr Zweckmäßiges erreicht; indem dem Meter neben der dekadischen Theilung eine dyadische gegeben wurde, und der Zoll ziemlich die mittlere Größe von allen in Europa üblichen Zollen, mithin den im Volke lebendigen Begriff des Zolles*) aufrecht erhielt, bildete das in jedem Decimeter viermal (bei 25, 50, 75 und 100 Millimetern) eintretende Zusammenfallen mit der metrischen Theilung, zu dieser den bequemsten Uebergang. Hätte man in Darmstadt dem zehnzölligen Maße den Namen Spanne statt Fuß gegeben, so würde der Vermittlungs-Versuch ungleich größere Anerken-

---

*) Das Maß der gebräuchlichsten Zolle beträgt sehr nahe 25 Millimeter, wie folgende Vergleichung zeigt:

1 Pariser	Zoll	= 27,07 Mm.	1 Mecklenb.	Zoll	= 24,28 Mm.
1 Wiener	„	= 26,34 „	1 Kurhessisch.	„	= 23,97 „
1 Preußischer	„	= 26,15 „	1 Sachs. Goth.	„	= 23,96 „
1 Englischer	„	= 25,10 „	1 Hamburger	„	= 23,88 „
1 Hess.-Drmst.	„	= 25,00 „	1 Würtemb.	„	= 23,87 „
1 Oldenburg.	„	= 24,65 „	1 Braunschw.	„	= 23,78 „
1 Hannover.	„	= 24,34 „	1 Frankfurter	„	= 23,72 „
1 Bairischer	„	= 24,32 „	1 Kgl. Sächs.	„	= 23,60 „

Abweichend davon hält der Badische, Nassauische und Schweizer Decimalzoll = 30 Millimeter.

nung gefunden haben; es kommt dem Palmo der Italiener ziemlich nahe, und da es bei einem zweckmäßigen Maße weniger auf die absolute Größe, als darauf ankommt, daß es einen Jedermann innewohnenden Größenbegriff genau bestimme, so sind der darmstädtischen Eintheilung des Meters gewisse Vorzüge gar nicht abzusprechen.

Ihr größter Vorzug ist unstreitig der Parallelismus, welcher zwischen der Centimetertheilung des Meters und den 40, an das gewöhnliche Werkmaß aller Länder sich möglichst genau anschließenden Zollen stattfindet. Denkt man sich diese letzteren auf einem Metermaßstocke von 1 bis 40 abgetheilt, und daneben die Centimeterzahlen von 1 bis 100 fortlaufend, so wird der Gebrauch eines solchen Zollstockes in kurzer Zeit auch den ungeübtesten Arbeiter mit dem Verhältnisse des alten Maßes zum neuen vertraut, und ihm die Centimetertheilung lieb machen. Von allen metrischen Maßeinheiten hat keine eine so ausgedehnte Anerkennung und bereitwillige Aufnahme gefunden, als das Liter für Hohlmaße, und das Centimeter für Längenmaße. Die Schneider, die Sattler, die Putzmacherinnen bedienen sich schon seit langer Zeit der nach Centimetern abgetheilten Bandmaßen, Mode-Journale geben das Maß der Kleidungsstücke 2c. nach Centimetern an, und sie haben Recht; denn das Centimeter ist klein genug, um nur in seltenen Fällen Bruchtheile zu fordern, und das Zählen bis 100 für alle zwischen zwei ausgestreckten Händen zu fassende Längen, und selbst darüber hinaus, ist bequemer und weniger Irrungen unterworfen, als irgend ein in Ellen, Fußen oder Zollen angegebenes Maß. Durch das Centimeter schmeichelt das metrische System sich leicht ein, während das Meter in seiner abstracten Größe als $1/10\,000\,000$ des Erdquadranten hingestellt, immer ein den Meisten schwer zugänglicher Begriff bleibt.

Wer daher in der gewerbtreibenden Welt dem Meter Anhänger gewinnen will, suche zuvörderst das Centimeter in Jedermanns Hände zu bringen, und dazu ist schwerlich

ein Weg geeigneter, als in vorbezeichneter Weise die Centimeter und die Darmstädter Zolle auf dem Zollstocke nebeneinander fortlaufen zu lassen. Ist das Centimetermaß und seine Bedeutung nach Zollen erst einmal geläufig, so findet sich für größere Längen die Rechnung nach vollen Metern von selbst, und daher wäre es ganz verkehrt, wenn man in übertriebener Anerkennung des glücklichen Griffes, den Darmstadt mit der Vierzigtheilung des Meters in Zolle gemacht hat, nun auch das Viertelmeter zur Grundlage eines Maßsystems machen wollte. Dazu kann nur eine Maßeinheit sich eignen, welche entweder dem Gewohnten möglichst nahe sich anschließt, oder wenn sie davon erheblich abweicht, die Unbequemlichkeiten ihrer Einführung durch große innere Vorzüge ausgleicht.

Nun bestehen aber die Vorzüge des Darmstädter Maßes wesentlich nur darin, daß es die Veranschaulichung der alten und der neuen Maßverhältnisse vermittelt, während es für alle der Rechnung unterworfenen, und nicht auf Anschauung beruhenden Größenverhältnisse dem, in der Wissenschaft schon zu ausgedehnter Geltung gelangten Meter weit untergeordnet erscheint. Diese beiden Gebiete, auf denen es sich entweder um das unmittelbare Messen der Größen im Raume, oder um die Verknüpfung derselben durch Rechnung handelt, sind wohl zu unterscheiden. Letzteres ist das bei Weitem größere und allgemeinere; aber wenngleich ersteres im Vergleich zu diesem von eingeschränkter Bedeutung ist, so darf doch dasselbe, als das ursprüngliche, keineswegs vernachlässigt werden; geschieht dies, so bleibt die Strafe nicht aus. Frankreich hat dieß erfahren, als es bei Einführung des nach theoretischer Speculation bestimmten Meters, den Unterschied unberücksichtigt ließ, der zwischen den Anforderungen besteht, welche die Wissenschaft und die Rechner am Schreibtische, und welche die große Mehrzahl der Gewerbtreibenden machen, deren vorzügliches Augenmerk während einer langen Periode ihres

Lebens darauf gerichtet war, Hand und Auge auf die Beurtheilung gegebener Maßverhältnisse einzuüben.

Dieser Unterschied ist auch in der Hannoverschen Denkschrift nicht hinreichend beachtet; man hat sich begnügt, da wo vom Werkmaße die Rede ist, Stab, Cent und Strich an die Stelle von Fuß, Zoll und Linien zu setzen, und dabei den gleichzeitigen Gebrauch von nicht mehr als zwei dieser Maßeinheiten zu empfehlen. Damit aber wird nicht erreicht, daß der Handwerker für die in Fußen und Zollen ihm geläufige Anschauung irgend einer Maßgröße, die ihrer Bedeutung nach Stab und Cent gewinne; dies zu fördern dürfte in den Entwurf eines einheitlichen Maßsystems S. 26 bei dem vom Werkmaß handelnden §. 3. die Bestimmung einzuschalten sein:

> „für das Werkmaß wird neben der fortgesetzten Decimaltheilung auch eine Eintheilung des Meters in 40 Werkzoll zugelassen, deren jeder 25 Strich zählt."

Von einer andern Untertheilung des Zolles (nach 1/8, 1/10 oder 1/12) wird abzusehen sein; der Gebrauch der Cent und Strich wird sich schnell genug durch Bequemlichkeit empfehlen und das Verlangen nach anderer Untertheilung ausschließen. Die Hauptsache ist, daß im größeren Ganzen die Aequivalente der in Stab und Cent und der in Fuß und Zoll ausgedrückten Größen geläufig werden, und wenn der Gewinn richtig gewürdigt wird, der auf dem angedeuteten Wege für das Hinüberleiten von dem Zoll- zum reinen Metermaße erlangt werden kann, so verlieren alle auf die Erfindung einer „decimalen Maßeinheit mit metrischer Grundlage" gerichteten Bemühungen ihren Grund.

Daher wäre es auf's Höchste zu beklagen, wenn dem am 30. Juli d. J. von 58 deutschen Eisenbahnverwaltungen (darunter 17 von Staatseisenbahnen) zu Danzig gefaßten vorläufigen Beschlusse:

> „daß der Vereinsfuß von 30 Centimeter mit decimaler Eintheilung, abwärts in 10 Vereinszolle und 100 Vereinslinien, aufwärts in Vereinsruthen von 10 Fuß

und Vereinsmeilen von 2500 Ruthen, bei allen Verhandlungen des deutschen Eisenbahn-Vereins Anwendung finden solle,"

eine praktische Folge sollte gegeben werden, ehe die in allen deutschen Ländern, ja auch in England jetzt schwebenden Verhandlungen zu einem Ziele geführt worden. Letzter Grund aller dieser Verhandlungen ist, mit Beibehaltung eines rationalen Verhältnisses zum Meter, eine Maßeinheit zu finden, welche die für größere Rechnungen fast unentbehrliche decimale Anordnung nach oben und unten gestatte, ohne doch mit dem Hergebrachten zu brechen; wenn nun die Vermittelung zwischen beiden gefunden wird, ohne daß es der Zwischenschiebung einer neuen Systemseinheit bedarf, so ist die Aufgabe gelöset, und Deutsche wie Engländer werden sich die Lösung aneignen, und mit Hülfe derselben zum reinen Meter übergehen können, welches mehr als irgend eine andere Maßeinheit der Welt, Aussicht und Berechtigung zu allgemeiner Gültigkeit hat. Eine Anschauung der versuchten Vermittelung wird in dem beigefügten Steindrucke gegeben.

Man kann indessen diese Vorzüglichkeit des Meters in vollem Maße anerkennen, ohne doch den in der Hannoverschen Denkschrift S. 11—18 aufgestellten Behauptungen in allen Punkten beizustimmen, und immerhin anderer Meinung darüber sein, ob das von den ältesten Völkern, von Aegyptern und Babyloniern bis auf uns in stetem Gebrauch gewesene Fußmaß, wegen seiner Kleinheit wirklich den Vorwurf absoluter Unzweckmäßigkeit, und das in neuerer Zeit erfundene Meter, eben um seiner größeren, den Meisten unbequemen Länge willen, das Lob unbedingter Zweckmäßigkeit verdiene u. s. w. Wichtiger als ein Streit hierüber dürfte die Frage sein, ob die auf S. 21 der Denkschrift für das Ellenmaß beanspruchte dyadische Eintheilung gerechtfertigt erscheine?

Die dyadische Eintheilung in $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$ u. s. w. hat ihre Vorzüge da, wo im wirklichen Messen die Halbirung leichter als jede andere Theilung ist, und wenn für dieselbe

beim Ellenmaße als Grund angegeben wäre, daß das Zusammenfalten der Zeuge, Bänder und dergleichen mit zwei Händen nothwendig zur Halbirung führe, so hätte das ohne Zweifel mehr Grund, als die Behauptung, daß für viele Schichten des Volkes (die doch nach dem Decimalsystem rechnen lernen) die decimale Eintheilung des Maßes schwer zu überwindende Schwierigkeiten habe. Es ist schon oben der Erfahrung gedacht, daß gerade das weibliche Geschlecht vorzugsweise Gefallen an den in Centimeter getheilten Bandmaßen beim Kleidermachen u. s. w. gefunden habe, und da im Ankauf wie in der Verarbeitung die Zeuge weit seltener durch Halbirung 2c. als durch angelegtes Maß gemessen werden, die decimale Theilung unsrer Münzen auch weit leichter den Preis für Zehntel als für Achtel oder Sechszehntel der Elle finden läßt, so ist gewiß kein Grund, bei der Annahme des Stabes zur Elle, von der dekadischen Eintheilung desselben abzugehen. Etwas Anderes wäre es, wenn man dem weiblichen Geschlechte und anderen ihm gleich zu stellenden „Schichten des Volks" die Concession machen wollte, eine Elle von 60 Centimetern oder 24 Zollen beizubehalten; diese möchte dann immerhin den von der Armeslänge hergenommenen Namen Elle, und mit ihm die hergebrachte dyadische Eintheilung bewahren, während der Stab, er mag auftreten wo er wolle, von dekadischer Eintheilung untrennbar gedacht werden muß.

Demnach erklären wir uns mit der Hannoverschen Denkschrift darin völlig einverstanden, daß das ungetheilte Meter zur Grundlage des deutschen Maßsystems gemacht werden müsse, und wenn wir von seiner ursprünglichen Zehntheilung uns dadurch etwas zu entfernen scheinen, daß wir behuf der erleichterten Einführung, nebenbei im Bereich der Gewerke die Zulassung der Vierzigtheilung fordern, so schließen wir uns derselben im Ellenmaße auch wieder näher an als die Denkschirft.

Wie aber diese ganz richtig bemerkt, hat die allzuconsequente Durchführung des Decimalsystems manches Unbe-

queme im Gefolge; namentlich steigen bei den Flächen- und Körpermaßen die nächst höheren Stufen-Einheiten gleich von 10 auf 100 und 1000, während das tägliche Leben minder große Sprünge zu machen liebt. Daher hat die Denkschrift S. 23 bei dem Körpermaße schon einige Kubikeinheiten vorgeschlagen, die nicht Würfel, sondern einfache Zusammensetzungen von Würfeln sind, und wir möchten ein ähnliches Verfahren auch für die

Flächenmaße

vorschlagen, da der Uebergang vom Quadratmeter zum Are (100 □M.) und zum Hektare (10000 □M.) also jedesmal zu einer hundertmal größeren Stufe, dem Bedürfnisse, welches in der Quadratruthe, dem Morgen, Acker, Joch u. s. w. nach gemäßigteren Zwischenstufen sucht, zu wenig entspricht. Der Ausweg der Denkschrift, in der Quadratruthe von 25 □Meter und dem Morgen von 100 □Ruthen = 2500 □Meter solche Zwischenstufen zu schaffen, erfüllt aber die Aufgabe, die das französisch-metrische System sich gestellt hat, nur halb, denn indem diese höheren Einheiten nicht mehr dem reinen Decimalsysteme entsprechen, geht der im Rechnen nicht hoch genug anzuschlagende Vortheil verloren, irgend eine große in Quadratmetern gegebene Flächengröße durch bloßes Versetzen des Komma auf die höheren Einheiten zurückzuführen. Der Franzose kann z. B. 267583 □Meter beliebig durch 2675,83 Ares oder durch 26,7583 Hectares ausdrücken, ohne irgend eine Rechnungsoperation zu vollziehen; diese Größe aber in Morgen von 2500 □Stab darzustellen, wird erst eine Division erfordert, welche die Zahl so umgestaltet, daß in dem gleichbedeutenden Ausdruck von 107,0332 Morgen nicht nur der Zusammenhang mit jener ersten Zahl ganz verschwindet, sondern auch der Bruch 0,0332 Morgen erst zur Anschauung gebracht werden kann, wenn man ihn in 83 □Stab verwandelt. Soll also dem Katasterbeamten und Jedem, der mit Feldmaßen zu rechnen hat, das neue Maßsystem nicht gründlich verleidet werden, so muß man suchen alle höheren Stufeneinheiten rein deka-

bisch, wenn auch nicht allemal durch reine Quadrate zu bilden, und mag dazu folgender Vorschlag führen:

Man wähle für eine Fläche von 10 Quadratmetren irgend einen einsylbigen Namen, z. B. Beet, und denke sich dieses entweder 10 Meter lang und 1 Meter breit, oder 5 und 2 Meter messend. Wird jede Seite dieses Rechtecks 10 mal vergrößert, so wird dasselbe 1000 □Meter halten, die man sich beliebig als Fläche von 100 und 10 oder von 50 und 20 Metern Länge und Breite denken kann; wir wollen einstweilen dafür den Namen Himten einführen, weil eine solche Fläche mit etwa 1 Himten Roggen besäet zu werden pflegt; zehn solcher Himten bilden den Hektare. Diese Mittelstufe von 1000 Quadratmetern eignet sich vortrefflich zu derjenigen Maßeinheit, nach welcher im Kataster- und Rechnungswesen alle Flächengrößen anzugeben und zu registriren wären; für Lokalmaße könnten immerhin andere Zwischenstufen den Gewohnheiten des Landes angepaßt werden, wobei es wenig Schwierigkeit haben wird, dem künftigen Bedürfnisse der Feldwirthschaft die Zwischenstufen angemessen abzurunden. Wenn z. B. der Hannoversche Morgen jetzt 2621,0097 □Meter mißt, so wird man, wo es sich um eine genaue Reduction handelt, denselben als 2,62101 Himten zu berechnen haben; im gemeinen Leben aber und für den künftigen Gebrauch in der Ackerwirthschaft wird es genügen, wenn für die Fläche, die im Begriffe des Volks 1 Morgen groß gilt, künftig 2½ Himten angenommen werden. Wie das Maß von 1000 □Metern (Himten) sich den Feldmaßen anderer Länder anschmiegen lasse, wird man aus nachfolgender Zusammenstellung entnehmen können, die wir aus der Vergleichstabelle S. 35 der Denkschrift ableiten. Es hält in:

			□Meter.		Himten.
Baden	1	Morgen	3600	wird sein	3,600
Baiern	1	Tagewerk	3407,27	„ „	3,407
Braunschweig	1	Feldmorgen	2501,581	„ „	2,502
	1	Waldmorgen	3335,442	„ „	3,335

			□Meter.		Himten.
Bremen	1	Morgen	2572	wird sein	2,572
Frankfurt	1	Feldmorgen	2025	„ „	2,025
	1	Waldmorgen	3255,5	„ „	3,255
Hamburg	1	Morgen	9657,75	„ „	9,658
Hannover	1	„	2621,01	„ „	2,621
Hessen-Darmstadt	1	„	2500	„ „	2,500
Hessen-Kassel	1	Acker	2386,5	„ „	2,386
Mecklenburg	1	Morgen	5202,75	„ „	5,203
Nassau	1	„	2500	„ „	2,500
Oesterreich	1	Joch	5755,7	„ „	5,756
Oldenburg	1	Kataster-Jück	5602,8	„ „	5,603
	1	neues Jück	4538,3	„ „	4,538
Preußen	1	Morgen	2553,225	„ „	2,553
Sachsen, Königr.,	1	Acker	5534,23	„ „	5,534
Schweiz	1	Juchart	3600	„ „	3,600
Württemberg	1	Morgen	3151,7	„ „	3,152
Frankreich	1	Hektare	10000	„ „	10,000
England	1	Acre	4046,71	„ „	4,047
Rußland	1	Dessätine	10925	„ „	10,925

Die unendliche Verschiedenheit der trotz zahlreicher, mehr oder weniger strengen Verordnungen in Deutschland noch immer üblichen Lokalmaße darf bei der Einführung eines neuen Feldmaßes (ebensowenig wie im Längenmaße der Fuß und Zoll) ohne Berücksichtigung nicht bleiben, und wird es sicherlich dazu beitragen, dem neuen System den Eingang zu erleichtern, wenn dasselbe Stufeneinheiten darbietet, welche dem Gewohnten sich mit Leichtigkeit anschließen. So halten wir z. B. es keineswegs für unbedeutend, daß der englische Acre sehr nahe mit 4, der mecklenburgische Morgen mit 5 1/5, der sächsische Morgen mit 5 1/2, das österreichische Joch mit 5 3/4, der Hamburgische Morgen mit 9 2/3, die russische Dessätine mit 11 Himten unsers Vorschlages übereinstimme, und wird es ohne Zweifel der Annahme einer solchen Stufeneinheit als „officielles Katastermaß" zur Empfehlung gereichen, wenn dasselbe sich mit den Lokal-

maßen in möglichst einfachen Zahlen vergleicht. Es sei erlaubt, dies noch durch ein Beispiel zu erläutern.

Im Herzogthum Oldenburg gelten nach der, bei der Abschätzung zur Grundsteuer unlängst bekannt gemachten Vergleichungstafel, zur Zeit noch 25 verschiedene Hauptmaße, welche sich allenfalls in vier Gruppen zusammenfassen lassen, nämlich:

8 Sorten	Jück und Matt	von	5,6	abwärts	bis 4,4	Himten,
4 "	Grase	"	3,6	"	" 3,0	"
3 "	Hunte, Vierup, Hundert	"	2,0	"	" 1,75	"
9 "	Scheffelsaat	"	1,2	"	" 0,6	"

dazu noch außerordentlicher Weise

1 Stedinger Morgen von 12,25 Himten.

Werden die Zustände in andern Ländern mit ähnlicher Genauigkeit untersucht, so wird man ähnliche Verschiedenheiten überall mehr oder weniger verbreitet, und die Behauptung gar nicht gewagt finden, daß es der Feldwirthschaft nur willkommen sein könne, wenn ein officielles Maß eingeführt würde, welches in möglichst einfacher Wiederholung die gewohnten Lokalmaße annähernd wiedergäbe; das officielle Maß würde dadurch die beste Aussicht auf verallgemeinerten Gebrauch gewinnen. So dürfte es in Oldenburg wenig Schwierigkeit finden, für die erste Gruppe ein Maß von 5 Himten, etwa unter der Benennung Joch, und für die vierte Gruppe den Himten statt der 9 Sorten Scheffelsaat in ungleich allgemeinere Anwendung zu bringen, als das seit 1836 officiell geltende Katasterjück von 64000 Oldb. □Fuß (5602,8 □Meter) sie erlangt hat; im Katasterwesen aber würde die Einführung des Himten von 1000 □Metern eine höchst schätzbare Vereinfachung zulassen, wie ein abermaliges Beispiel beweisen mag:

Es sei z. B. die zu 6 Jück 117 □R. 27 □' katastrirte Größe eines Grundstückes in das neue Maß umzusetzen, so betragen:

6 Jück von 64000 □′ = 384000
117 □R. à 100 □′ und 27□′ = 11727
zusammen 395727

1 Oldenburger Fuß = 0,2958790 Meter.
Der Logarithme von 1 □′ = 8,9422282
Logar. von 395727 = 5,5973957
giebt Logar. 34643,67 = 4,5396239
oder 395727 Oldenb. □Fuß = 34643,67 □M.
giebt in Himten 34,64367

als neues registerliches Maß.

Sachverständige werden einräumen, daß wenn einmal eine Reduction gegebener Maße nach einem andern Systeme geschehen muß, es eine einfachere Weise nicht geben kann und daß die nach dem Hannoverschen Vorschlage nöthige Division durch 25 (welche jene Größe als 13,8574 Morgen darstellen würde) nur eine unnöthige Weitläufigkeit herbeiführt.

Hinsichtlich der

Körpermaße

ist ohne Zweifel alle Welt einverstanden, daß als Hohlmaß für trockene und flüssige Dinge das Kubikdecimeter oder das **Liter** die Grundeinheit bilden müsse, und wird es nicht schwer sein, dasselbe den Gewohnheiten jedes Landes in solcher Weise anzupassen, daß für den Groß- und Kleinhandel bequeme Abmessungen entstehen. Minder leicht wird dies für feste Körper, für Holz, Stein u. dergl. gelingen, für welche der bisher gebräuchliche Kubikfuß sich schwer durch ein nach metrischem Systeme gebildetes Maß oder durch dekadische Wiederholung des Liters wird ersetzen lassen, da die beiden hiefür zunächst in Frage kommenden Würfelgrößen, das Liter und das 1000 mal so große Kubikmeter, allzuweit von dem (namentlich für das gesammte Bauwesen) sehr bequemen Kubikfuße abweichen. Wird als Mittelwerth der verschiedenen Fußmaße der Dreidecimeterfuß zur Vergleichung gezogen, so hält der Kubikfuß 27 Liter, ist also 27 mal so groß als dieses und ziemlich genau 1/37 vom

Kubikmeter. Den Abstand von beiden zu vermindern, schlägt die Hannoversche Denkschrift als Mittelglied das Scheit von 10 Litern Rauminhalt vor; aber noch immer ist dies Maß im Vergleiche zu dem im Volke lebenden Begriff des 2,7 mal größern Kubikfußes zu klein. Die nächste dekadische Zusammensetzung, 10 Scheit = 100 Litern würde 3,7 Kubikfuß halten, aber so bequem sie bei Hohlmaßen als Hektoliter, Sack, Faß u. s. w. gebraucht werden mag, an das bei Holz und Stein gebräuchliche Maß schließt sie sich wenig an. Indessen mag der beliebige Gebrauch entweder des Scheits von 0,37 Kubikfuß oder seines Zehnfachen von 3,7 Kubikfuß vielleicht über diese Schwierigkeit hinweghelfen, und käme es nur darauf an, für die Größe von 10 Scheit einen dem Begriffe nahekommenden Namen zu finden. Denkt man sich das Kubikmeter in 10 parallele Schichten von 1 Decimeter Höhe getheilt, so bietet sich der Ausdruck Schicht als Inbegriff von 10 Scheit ziemlich natürlich dar, und Jedem bliebe überlassen, ob er den Inhalt des s. g. Halbholzes nach Scheit von 10 Cent Breite und Dicke auf 1 Stab Länge, oder den Balken, Werkstücke u. dergl. nach Schicht zu berechnen vorziehe, welche man sich auch als Körper von 25 und 40 oder von 30 und 33,3 Cent Breite und Dicke auf 1 Stab Länge denken kann.

Für Hohlmaße ist in mehreren, nach metrischem Systeme rechnenden Ländern die Maßeinheit etwas größer als ein Liter angenommen und hält das Schweizer Immi und Maß, das badische Maß und Mäßlein je 1½ Liter, das Darmstädter Gescheid 2 Liter. Dergleichen Abweichungen sind unschädlich, wenn nur ein reines Verhältniß im Einzelnen zum Liter, im Großen zum Hektoliter stattfindet; auch ist es unverfänglich, wenn, wie in der Schweiz, die Untertheilung der Maßeinheit nach Achteln oder Zehnteln freigelassen wird. Als ein, im besondern Hinblick auf die nördlichen Küstenstaaten Deutschlands gewähltes Beispiel mag hier das Schema einer Eintheilung der Hohlmaßen folgen, in welchem die vorgeschlagenen Namen sich dem üblichen

Sprachgebrauche anschließen, aus welchem aber immerhin einige Glieder weggelassen werden können, wenn ein örtliches Bedürfniß für dieselben nicht vorliegt.

Größe der Maßen in Litern.

	3000 L.	225 L.	150 L.	37½ L.	30 L.	7½ L.	1½ L.	1 L.
Vorzuschlagende Namen für trockene Dinge.	Last		Sack		Scheffel		Kanne	Liter
	1	=	20	=	100	=	2000	3000
			1	=	5	=	100	150
					1	=	20	30
							1	1½
Vorzuschlagende Namen für flüssige Dinge.		Oxhoft	Ohm	Anker		Viertel oder Stübchen	Kanne	Quart
		1	1½	6	=	30	150	225
			1	4		20	100	150
				1		5	25	37½
						1	5	7½
							1	1½

Dieses Beispiel mag genügen, um eine Idee von der Mannigfaltigkeit zu geben, in welcher die in dem metrischen Systeme der Franzosen vorhandenen Elemente sich den Gewohnheiten verschiedener Länder anpassen lassen. In den meisten Fällen kommt es nur darauf an, durch die Wahl passender Zwischenstufen und durch gelegentliche Zulassung vergleichender Mittelglieder, die schroffen Sprünge zu vermeiden, welche bei consequenter Durchführung des Decimalsystems, namentlich in den Quadrat- und Kubikzahlen, einen

offenen Krieg gegen diejenigen Maßeinheiten zu führen scheinen, welche bei dem messenden, rechnenden, landbauenden und handelnden Publikum seit Jahrhunderten und selbst seit Jahrtausenden üblich gewesen sind.

Diese Ansicht von der Vorzüglichkeit des metrischen Systems hat in den letzten Jahren so außerordentlich an Boden gewonnen, und ist durch die in den letzten Jahren in und außer Deutschland zur Geltung gekommene Gewichtseinheit des halben Kilogramms ihre fernere Verbreitung so vorbereitet, daß zu hoffen steht, auch England und Preußen, die beiden Staaten, deren Fußmaß einer äußerst genauen Feststellung und einer ausgedehnten Verbreitung sich erfreut, werden im internationalen Interesse den fortgeschrittenen Ansprüchen der Zeit Anerkennung gewähren, und den Standpunkt der Isolirung aufgeben, welcher seine volle Berechtigung hatte, so lange es zweifelhaft sein konnte, ob das einzuführende Neue wirklich besser sei, als das Gute, das einmal bestand. Dieser Zweifel verliert seine Haltbarkeit von Tage zu Tage; indessen werden wir noch einen Blick auf diejenigen

Maßsysteme

zu werfen haben, welche dem metrischen den Rang streitig machen könnten.

Faßt man die Frage ganz allgemein auf, so handelt es sich zunächst darum, ob Meter, ob Fuß die Grundeinheit bilden solle? und wenn man diese Frage lediglich in Bezug auf Deutschland aufwirft, so dürfte schwerlich die in der Hannoverschen Denkschrift (S. 11) von vorn herein behauptete unzweckmäßige Kleinheit des Fußmaßes hinreichen, den Stab über dasselbe zu brechen. Nun hat sich aber bei den Verhandlungen, welche in Folge der Londoner Weltausstellung in verschiedenen Ländern über die Einführung eines gleichförmigen Maßsystems für alle Nationen stattgefunden haben, zweierlei als unbestreitbar herausgestellt,

daß erstens der Uebergang zu der im neuen Systeme ganz unerläßlichen Decimaltheilung, ein Brechen mit

allen an das bisherige Werkmaß sich anknüpfenden Gewohnheiten und die Nothwendigkeit herbeiführe, sich ein Neues, Ungewohntes anzueignen, und

zweitens, daß für alle im Handgebrauch vorkommenden Messungen es kein bequemeres Maß geben könne, als das in Centimeter und Millimeter getheilte Meter, welches gerade lang genug ist, um die zwischen zwei ausgespannten Händen begriffene Länge genau übersehen zu können, und welches durch einfache Ablesung seiner Theile (bei gewöhnlichen Messungen nach Hunderteln, bei Metall- und feineren Arbeiten nach Tausendsteln) das verlangte Maß mit größerer Kürze und Schärfe wie kein anderes angiebt, das erst durch Fuße, Zolle und Linien den Ausdruck der Größe zu geben vermögte.

Giebt nun schon diese allgemeine Betrachtung dem Metermaße einen Vorzug, so steigert sich derselbe noch, wenn man die verschiedenen Fußmaße vergleicht, welche zur Wahl kommen könnten. Als solche werden zuerst der englische, als unter einer Bevölkerung von etwa 200 Millionen Menschen in beiden Erdhälften verbreitet, und im Maschinenbau auch in Deutschland in ausgedehntem Gebrauche stehend, sodann der rheinländische, als in Preußen und Dänemark bei einer Bevölkerung von 18—19 Millionen gültig, und durch Bessels Untersuchungen wissenschaftlich auf das Genaueste festgestellt, ferner der in Baden, Nassau und der Schweiz seit mehreren Jahrzehnten geltende Dreidecimeterfuß, und endlich noch die auf ganz neuer Grundlage vorgeschlagenen Fußmaße in Betracht zu ziehen sein, von denen

Haarmann in Holzminden den aus dem Gewichte eines Würfels Wasser von 50 Zollpfunden abgeleiteten „deutschen Fuß",

Guggenberger in Wien den geographischen Fuß zu 1/25000 der geogr. Meile, und ein ganz neuer Vorschlag der Oldb. Zeitung vom 22. November 1/24000 derselben Länge empfiehlt.

Im Hinblick auf ein Anschließen an Gewohntes, hätte England nun ohne Zweifel das größte Recht, nicht nur sein Fußmaß beizubehalten, sondern auch bei einer internationalen Einigung über die Maßfrage eine besondere Rücksichtnahme auf die ungeheure, das Metermaß weit überflügelnde Verbreitung seines Fußes zu fordern, und um so bedeutender muß es erscheinen, daß gerade von England die Bewegung ausgeht, welche dem Metermaße die Anerkennung der größeren Zweckmäßigkeit zu Theil werden läßt. Preußen hat schon durch seinen Uebergang zu dem neuen, auf das metrische System gegründeten Zollpfunde bewiesen, daß es im Interesse des internationalen Verkehrs Opfer zu bringen wisse; denn als ein Opfer muß man es anerkennen, daß es die Uebereinstimmung aufgab, welche zwischen seinem Maß- und Gewichtssysteme bestand, so lange noch ein preußischer Kubikfuß Wasser von 27 Quart, 66 preußische Pfunde wog. Ein solches einfaches Verhältniß der verschiedenen Grundmaßen untereinander ist eine nothwendige Bedingung jedes ausgebildeten Maßsystems, und da dasselbe im metrischen Systeme sich vollkommener als in irgend einem schon existirenden findet, so läßt sich von Preußens Einsicht mit Sicherheit erwarten, es werde zur Erreichung eines großen Zweckes auch das fernere Opfer nicht scheuen, das der Verzicht auf sein Fußmaß ihm auflegen würde.

Weder der englische noch der preußische Fuß steht zu dem Meter in irgend einem, durch Zahlen rein auszudrückenden Verhältnisse; der Baden-Nassau-Schweizerische Fuß besitzt diesen Vorzug, da ihrer 10 auf 3 Meter gehen, und folgeweise auch die auf diesen Fuß gegründeten Rechnungs-, Flächen- und Körpergrößen leicht in ein an das Metersystem sich anschließendes Verhältniß zu setzen sind. Allein bei der die Annahme dieses Fußes nothwendig begleitenden decimalen Theilung desselben in 10 Zolle und 100 Linien, erleidet für alle in den Bereich der beiden Hände fallenden, und vorzugsweise in Zollen ausgedrückten

Maßen, der den Völkern der meisten Länder inwohnende Begriff des Zolles eine ziemlich bedeutende Aenderung; während im größern Durchschnitte der Zoll bisher 25 Millimeter maß, wird er künftig dreißig messen und in seiner weiteren Untertheilung in Linien und ¹/₁₀ Linien, bei weitem nicht die Bequemlichkeit wie Centimeter und Millimeter bieten. Indem uns also die Mühe der Umbildung der den gebräuchlichsten Längen zum Grunde liegenden Begriffe für einen großen Theil der Maße nicht erspart würde, verlören wir den gar nicht hoch genug anzuschlagenden Gewinn eines Maßes, welches dem Bedürfniß ungefährer Schätzung wie der allergenauesten Messung auf das Vollkommenste entspricht, und die Vorliebe der Kleidermacher und der Metallarbeiter für das ihnen geläufig gewordene Centimeter und Millimeter, kann als ein Beweis des diesem Maße beiwohnenden innern Werthes gelten, der uns auffordern muß, uns mit dem neuen Maßsysteme auch die übrigen damit verknüpften Vorzüge anzueignen.

Als der geringste dieser Vorzüge dürfte wohl derjenige gelten, auf welchen zu Anfange der meiste Werth gelegt wurde — die unmittelbare Ableitung des Meters vom Erdkörper, durch welche man seine Unveränderlichkeit und Unzerstörbarkeit zu verbürgen meinte. Schon längst hat man begriffen, daß wenn das Meter mit allen seinen Urmaßen verloren ginge, eine zweite Bestimmung desselben eine abweichende Größe liefern würde, und hat man von diesem Umstande einen Grund hernehmen wollen, das Meter mit allen Segnungen, die seit 60—70 Jahren sich an dasselbe schon geknüpft haben, zu verwerfen. Sehr mit Unrecht aber würden wir durch die Unvollkommenheit, die allen irdischen Dingen anklebt, in Erwartung eines absolut Vollkommenen uns abhalten lassen, das greifbare Gute bei uns einzuführen, und was die neuerlich vorgeschlagenen, angeblich auf untrügliche Naturverhältnisse sich gründenden Maßeinheiten uns bieten wollen, ist schwerlich etwas Besseres, als das Meter.

Des Kreisbaumeisters Haarmann deutscher Fuß *) ist durch Kubikwurzelausziehung aus dem Rauminhalte von 50 Zollpfund Wasser bei 4° R. Wärme gefunden, und mißt 292,4 Millimeter. Seine Unabänderlichkeit beruhet auf der Voraussetzung, daß wenn das Urmaß dieses Fußes verloren gehen sollte, das Urgewicht des Zollpfundes doch jedenfalls werde erhalten bleiben; eine Voraussetzung die wenig begründet zu sein scheint. Mit dem Hannoverschen und Bairischen Fuße stimmt er ziemlich nahe überein, mit keiner einzigen Längen-, Flächen- oder Raumes-Größe irgend eines Landes aber ist er in ganzen Zahlen zu vergleichen, nur das Gewicht des Kubikfußes und Kubikzolles reinen Wassers läßt sich in Pfunden und Neuloth genau angeben. Insofern es einst möglich sein sollte, den Gebrauch des Zollstockes im gemeinen Leben durch den der Wage zu verdrängen, würde dies Verhältniß zu einer Bequemlichkeit führen; bis dahin steht der s. g. deutsche Fuß dem Dreidecimeterfuße an leichter Vergleichbarkeit erheblich nach, und da der Würfel dieses Fußes von 27 Litern = 54 Zollpfunde wiegt, so liefert derselbe auch ein rationales Verhältniß zwischen Längenmaß und Gewicht.

Der kaiserl.. königl. Hauptmann Guggenberger schlägt im Literaturblatte zu der Wiener Bauzeitung 1859 Seite 311 den „geographischen Fuß" oder 1/25000 der Deutschen Meile (296,82 Millimeter), und die Oldenburger Zeitung **) 1/24000 derselben Meile (309,185 Millimeter)

*) Die zu Holzminden seit 1857 erscheinende Zeitschrift für Bauhandwerker giebt im Beginn jedes Jahrganges eine Vergleichungstabelle des in der dortigen Baugewerkschule seit 15 Jahren angenommenen, s. g. deutschen Fußes mit andern Längenmaßen.

**) Der Vorschlag der Oldb. Z. v. 22. Nov. ist in der so eben erscheinenden Flugschrift: Eine Kritik des Meters, von C. Hullmann, näher ausgeführt, doch ist in derselben die Schwierigkeit einer genauen Messung der Aequatormeile unberührt geblieben. Und doch ist dies gerade der Angelpunkt, um den der Streit der beiden Systeme sich drehet!

als Grundlage des Maßsystems vor, beide in der sicheren Ueberzeugung, daß ein Grad des Aequators, und folglich die geographische Meile, sich mit größerer Genauigkeit als ein Breitengrad bestimmen lassen. Bisher ist das Umgekehrte der Fall gewesen; die Breite ließ sich durch unmittelbare Beobachtung der Gestirne, die Länge aber nur mittelbar aus Zeitunterschieden ableiten, und wenngleich die Telegraphie für die gleichzeitige Feststellung ein und desselben Zeitmomentes für verschiedene Orte ein herrliches Hülfsmittel bieten wird, so steht doch noch zu erwarten, welchen Einfluß dieses Hülfsmittel bei directer Messung eines Aequatorgrades äußern wird, und ob die Genauigkeit, mit welcher 1/15 einer Zeitsekunde beobachtet werden kann, sich wirklich größer als diejenige herausstellt, mit welcher bisher der gleichbedeutende Werth einer Bogensekunde*) bestimmt wurde. Und wäre diese Genauigkeit wirklich größer, so würde es dennoch die Frage sein, ob wiederholte Messungen eines Aequatorgrades so leicht anzustellen sein, und die Länge des geographischen Fußes so genau gleich ergeben würden, daß das anzufertigende Urmaß die Bedeutung und Wichtigkeit verlöre, die ihm allerdings noch beigelegt werden muß, so lange eine Gradmessung unter dem Aequator noch nicht Jedermanns Sache geworden ist.

Unter dem Titel einer *auf natürlicher Grundlage* beruhenden Maßeinheit werden daher die letztgenannten Fuße dem *Meter* den Rang nicht streitig machen können, den dasselbe trotz der, in seiner Feststellung nachgewiesenen Mängel unter einer Bevölkerung von 80 Millionen und in der wissenschaftlichen Welt bereits errungen hat, — und wie unbequem das etwa dreifüßige Maß beim ersten Anblicke auch erscheinen mag, wenn dasselbe unvermittelt den

*) Da der Kreis in 360 Grade, jeder von 3600 Bogensekunden getheilt, die Zeit der Umdrehung der Erde aber durch 24 Stunden, jede von 3600 Zeitsekunden gemessen wird, so kommen auf jede Zeitsekunde 15 Bogensekunden.

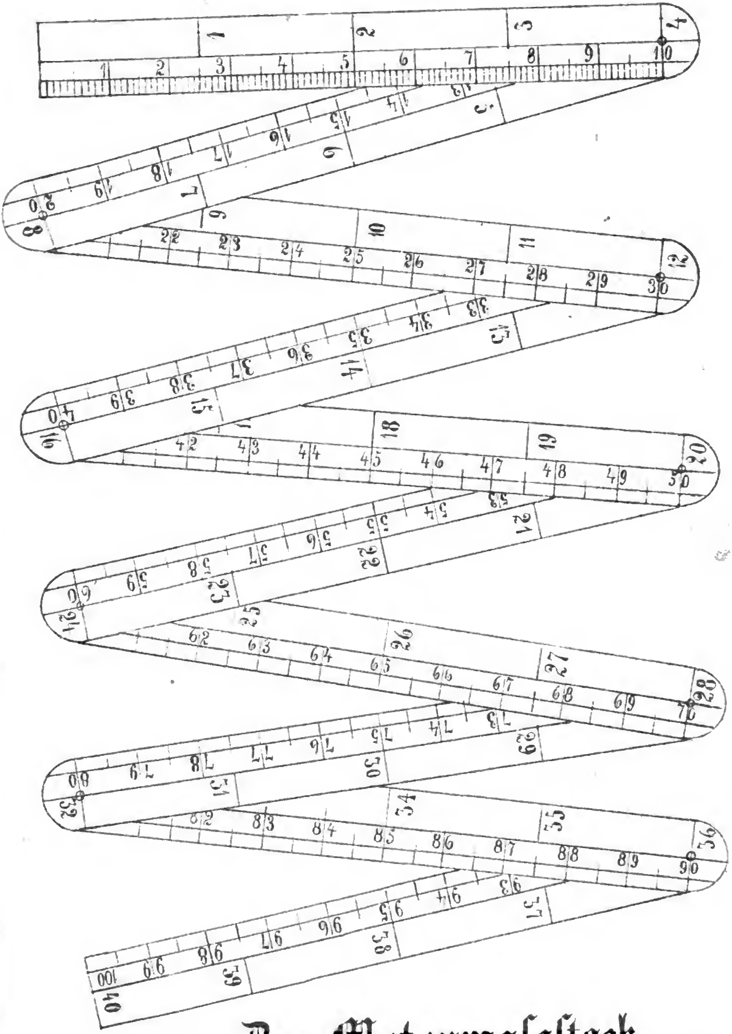
bisherigen Gewohnheiten aufgezwängt wird, so brauchbar und vorzüglich wird dasselbe sich ausweisen,

wenn dasselbe, durch die nebenbei zugelassene Vierzigtheilung in Werkzolle popularisirt, den hohen Werth seiner Centimeter- und Millimetertheilung entwickelt haben wird.

Gegen das Meter ist vielleicht nichts kräftiger geschrieben, als der Aufsatz des Geheimen Oberbaurath Hagen in Knoblauchs (Rombergs) Zeitschrift für praktische Baukunst, 1856 S. 42, „Deutsches Maß und Gewicht.“ In demselben sind die Unvollkommenheiten, welche der Feststellung des Meters und der Bestimmung der Toise von Peru Schuld gegeben werden, einerseits, und andrerseits die vorzüglichen Sorgfaltsmaßregeln genau beschrieben, durch welche das Normalmaß des preußischen Fußes unter Bessels Leitung festgestellt wurde, und berechtigt diese Darstellung zu dem Schlusse, daß der so sicher bestimmte preußische Fuß die passendste Grundlage eines deutschen Maßsystems sein werde. Der Verfasser jenes Aufsatzes aber hat diesen Schluß nicht gezogen, sondern nur gesagt: „wollte man noch einmal die gesetzliche Länge des Meters darstellen, so würde dieselbe ohne Zweifel am leichtesten und vielleicht am sichersten aus dem preußischen Urmaße herzuleiten sein.“ — Der Professor Wiebe ist im Jahrgang 1860 S. 7 derselben Zeitschrift zu jenem Schluße gekommen, doch sagt er nach einer Aufzählung mancher Vorzüge des Meters nur, daß er dies Maßsystem für die preußischen Ingenieure zur Zeit n o c h n i c h t z u r a l l g e m e i n e n A n n a h m e e m p f e h l e n mögte, doch schließt er mit dem Vorschlage, unbedingt den preußischen Fuß für die Maßeinheit der Ingenieurs in Preußen beizubehalten.

Abgesehen von der hierin liegenden Inconsequenz und der Nothwendigkeit, bei der Bestimmung eines Maßsystems sich von allem Provisorischen gründlich fern zu halten, braucht man nur einen Blick in die ferneren Vorschläge dieses nämlichen Aufsatzes zu werfen, um sich zu überzeu-

gen, daß den Ingenieuren aller andern Länder ein schlechtes Geschenk gemacht werden würde, wollte man ihnen die Annahme jenes preußischen, an kein anderes Maß sich anschließenden Fußes zumuthen. Im Gegentheile läßt die Zurückhaltung, mit der eine so bedeutende Autorität wie die des Geh. O. B. R. Hagen sich ausspricht, uns hoffen, daß Preußen seine Erklärung in dieser wichtigen Sache nur deshalb zurückhält, um den Gang zu beobachten, den die mehrberegten internationalen Bemühungen für Einführung eines einheitlichen Maßes nehmen werden, um alsdann mit einem weitgreifenden Vorschlage hervorzutreten, dem ganz Europa Beifall schenken könne.



Der Metermaſsſtock,
mit nebenherlaufender Eintheilung
in 40 Werkzoll.